

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-087737

(43)Date of publication of application : 27.03.2002

(51)Int.Cl.

B66B 11/02

(21)Application number : 2000-282967

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 19.09.2000

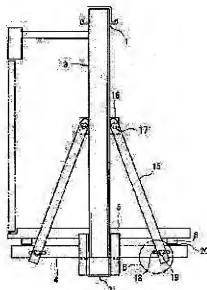
(72)Inventor : SANAO NAOHIKO

## (54) ELEVATOR CAR DEVICE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an elevator car device capable of easily correcting the inclination of a car floor with simple constitution to improve installation work efficiency.

**SOLUTION:** A car frame 1 of square shape is disposed in an erected state, and a car floor support frame 4 is horizontally disposed in the car frame 1. A car floor 5 is horizontally disposed, and the lower face edge part is supported by the car floor support frame 4. One end of a tie bar 15 is fastened to the upper side of a vertical post 3 of the car frame 1, and the other end is disposed overlapping the side face of the car floor support frame 4 away from the vertical post 3. The car floor support frame 4 and the tie bar 15 are fastened by a fastener 19, and a holding plate 20 is interposed at an opposed part between the car floor support frame 4 and the car floor 5 to correct the inclination of the car floor 5. Consequently, even if the wall surface of an elevator shaft and the side face of the car floor 5 are arranged close to each other, the holding plate 20 can be easily inserted to easily adjust the levelness of the car floor 5.



1:車体  
2:天井  
3:支柱  
4:車体支持枠  
5:床面  
6:床面支持  
7:床面調整  
8:支柱  
9:支柱  
10:支柱  
11:支柱  
12:支柱  
13:支柱  
14:支柱  
15:支柱  
16:支柱  
17:支柱  
18:支柱  
19:支柱  
20:支柱

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

エレベーター (参考)

B 6 6 B 11/02

B 6 6 B 11/02

B 3 F 3 0 6

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2000-282967(P2000-282967)

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(22) 出願日 平成12年9月19日 (2000.9.19)

(72) 発明者 佐直 尚彦

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社

(74) 代理人 100082175

弁理士 高田 守 (外 3 名)

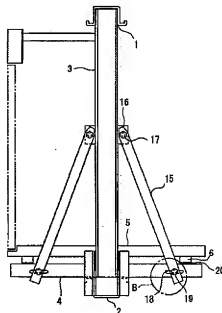
Fターム (参考) 3F306 A01 C43

## (54) 【発明の名称】 エレベーターかご装置

## (57) 【要約】

【課題】 簡易な構成であって容易にかご床の傾きを補正でき、据付作業能率を向上することができるエレベーターかご装置を得る。

【解決手段】 ロ字状のかご枠1を立設状態に配置し、かご枠1内にかご床支持枠4を水平に配置する。そして、かご床5を水平に配置して下面縁部をかご床支持枠4により支持する。また、揺え棒15の一端をかご枠1の縦柱3の上方寄りに締結し、他端を縦柱3から離れたかご床支持枠4の側面に重合して配置する。そして、締結具19によりかご床支持枠4及び揺え棒15を締結し、かご床支持枠4とかご床5の対向部に挟み板20を介装してかご床5の傾きを補正する。これによって、かご床5側面に昇降路の壁面が接近して配置された場合であっても、挟み板20を容易に挿入できてかご床5の水平度調整を容易化する。



1: かご枠  
2: 下床  
3: 縦柱  
4: かご床支持枠  
5: かご床  
6: 揺え棒  
16: 締結具  
18: 揺え棒  
19: 締結具  
20: 挟み板

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 鋼材がロ字状に組立てられて立設状態に配置されたかご枠と、このかご枠の下梁の上に水平に配置されたかご床支持棒と、下面の縁部が上記かご床支持棒に支持されて水平に配置されたかご床と、一端が上記かご枠の縦柱の上方寄りに締結され、他端は上記縦柱から離れた位置において上記かご床支持棒の側面に重合して配置された控え棒と、上記かご床支持棒及び控え棒の両者に挿通されて上記両者を締結した締結具と、上記かご床支持棒及びかご床の対向部に介装されて上記かご床の傾きを補正する挟み板とを備えたエレベーターかご装置。

【請求項2】 控え棒とかご床支持棒の両者の間に形成されて、上記両者間の揺動による相対変位を減少する高撓動抵抗手段を備えたことを特徴とする請求項1記載のエレベーターかご装置。

【請求項3】 高撓動抵抗手段を、控え棒とかご床支持棒の両者の重合面の少なくとも一方に形成された突端からなるものとしたことを特徴とする請求項2記載のエレベーターかご装置。

【請求項4】 高撓動抵抗手段を、控え棒とかご床支持棒の両者の重合面の少なくとも一方に形成されて高摩擦係数の表面を有する塗料層からなるものとしたことを特徴とする請求項2記載のエレベーターかご装置。

【請求項5】 高撓動抵抗手段を、控え棒とかご床支持棒の両者の重合面に介装された板状材からなるものとしたことを特徴とする請求項2記載のエレベーターかご装置。

【請求項6】 高撓動抵抗手段を、控え棒とかご床支持棒の両者の重合面に介装されて、板面に突端を有する金属板からなるものとしたことを特徴とする請求項5記載のエレベーターかご装置。

【請求項7】 高撓動抵抗手段を、控え棒とかご床支持棒の両者の重合面に介装されて、高摩擦係数の表面を有する塗料層が形成された板状材からなるものとしたことを特徴とする請求項5記載のエレベーターかご装置。

【請求項8】 高撓動抵抗手段を、控え棒とかご床支持棒の両者の重合面に介装された板状材からなり、一例が上記両者及び板状材に挿通された締結具により上記両者が締結され、他側は上記板状材及びかご床支持棒の両者に挿通された締結具により上記両者が締結されたものとしたことを特徴とする請求項5～請求項7のいずれか一つに記載のエレベーターかご装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、立設状態のかご枠内に配置されたかご床と、かご枠の下部部材によって支持したエレベーターかご装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 図9及び図10は、例えば特開平6-8

0355号公報に示された従来のエレベーターかご装置に類似した構成を示す図で、図9は側面図、図10は図9のA-A線断面拡大図である。図において、1はかご枠で、鋼材がロ字状に組立てられて立設状態に配置されて、下梁2、縦柱3が設けられている。

【0003】 4は下梁2の上面に設けられて水平に配置されたかご床支持棒、5は防振ゴム6を介してかご床支持棒4に下面の縁部が支持されて水平に配置されたかご床、7は控え棒で、上端がかご枠1の縦柱3の上方寄りに締結された平鋼8及び平鋼8の下端に溶接された棒ねじ9によって構成されている。

【0004】 10は締結金具で、かご床支持棒4の側面におけるかご枠1の縦柱3から離れた位置に配置され、控え棒7の棒ねじ9が挿通される筒体11、筒体11の側面に立設されて突出しかご床支持棒4の側面に設けられた取付孔に挿通されたねじ部12によって構成されている。13は締結金具10のねじ部12の挿通端にねじ込まれたナット、14は締結金具10の筒体11に挿通された控え棒7の棒ねじ9の挿通端にねじ込まれた調整ナットである。

【0005】 従来のエレベーターかご装置は上記のように構成され、かご枠1の下梁2にかご床支持棒4が支持される。そして、かご床支持棒4に防振ゴム6を介してかご床5の下面縁部が支持される。また、かご枠1の縦柱3の上端寄りとかご床支持棒4の間に控え棒7が設けられる。そして、締結金具10に挿通された控え棒7の棒ねじ9にねじ込まれた調整ナット14が適宜に締め込まれて、かご床5の水平面に対する傾きを補正するようになっている。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 上記のような従来のエレベーターかご装置では、かご床5の水平度調整時に控え棒7の棒ねじ9の調整ナット14を回動するために、スプナを水平面において回動する作業が必要となる。このため、かご床支持棒4側面にエレベーター昇降路（図示しない）の壁面に接近して配置される場合には、調整ナット14の回動が容易でなくかご床5の水平度調整に長時間を要するという問題点があった。また、かご床支持棒4側面に対する控え棒7の装着のために締結金具10を要するので製作費が高くなるという問題点があった。

【0007】 この発明は、かかる問題点を解消するためになされたものであり、簡易な構成であって容易にかご床の傾きを補正できるエレベーターかご装置を得ることを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 この発明に係るエレベーターかご装置においては、鋼材がロ字状に組立てられて立設状態に配置されたかご枠と、このかご枠の下梁の上に水平に配置されたかご床支持棒と、下面の縁部がかご

床支持棒に支持されて水平に配置されたかご床と、一端がかご枠の縦柱の上方寄りに締結され、他端は縦柱から離れた位置においてかご床支持棒の側面に重畳して配置された控え棒と、かご床支持棒及び控え棒の両者に挿通されて上記両者を締結した締結具と、かご床支持棒及びかご床の対向部に介装されてかご床の傾きを補正する挟み板とが設けられる。

【0009】また、この発明に係るエレベーターかご装置においては、控え棒とかご床支持棒の両者の間に形成されて、上記両者間の揺動による相対変位を減少する高撓動抵抗手段が設けられる。

【0010】また、この発明に係るエレベーターかご装置においては、控え棒とかご床支持棒の両者の重畳面の少なくとも一方に形成された突出部からなる高撓動抵抗手段が設けられる。

【0011】また、この発明に係るエレベーターかご装置においては、控え棒とかご床支持棒の両者の重畳面の少なくとも一方に形成されて高摩擦係数の表面を有する塗料層からなる高撓動抵抗手段が設けられる。

【0012】また、この発明に係るエレベーターかご装置においては、控え棒とかご床支持棒の両者の重畳面に介装された板状材からなる高撓動抵抗手段が設けられる。

【0013】また、この発明に係るエレベーターかご装置においては、控え棒とかご床支持棒の両者の重畳面に介装された板状材からなり、板面に突出部を有する金属板からなる高撓動抵抗手段が設けられる。

【0014】また、この発明に係るエレベーターかご装置においては、控え棒とかご床支持棒の両者の重畳面に介装されて、高摩擦係数の表面を有する塗料層が形成された板状材からなる高撓動抵抗手段が設けられる。

【0015】また、この発明に係るエレベーターかご装置においては、控え棒とかご床支持棒の両者の重畳面に介装された板状材からなり、一側が上記両者及び板状材に挿通された締結具により上記両者が締結され、他側は板状材及びかご床支持棒の両者に挿通された締結具によって上記両者が締結された高撓動抵抗手段が設けられる。

【0016】

【発明の実施の形態】実施の形態1 図1～図3は、この発明の実施の形態の一例を示す図で、図1は側面図、図2は図1のB部拡大図、図3は図2のC-C線断面拡大図である。図において、1はかご枠で、鋼材がロ字状に組立てられて立設状態で配置される下梁2、縦柱3が設けられている。4は下梁2の上に設けられて水平に配置されたかご床支持棒、6は防振ゴムからなる間隔片で、かご床支持棒4の上面に互いに離れて配置されている。

【0017】5は間隔片6を介してかご床支持棒4に下面の縁部が支持されて水平に配置されたかご床、15は控え棒で、一端がかご枠1の縦柱3の上方寄りに配置さ

れ、他端は縦柱3から離れた位置においてかご床支持棒4の側面に重畳して配置される。16はかご枠1の縦柱3の上方寄りに装着されて控え棒15の端部が重畳して配置されたブラケット、17は上部締結具で、控え棒15及びブラケット16に挿通されたボルト及びこのボルトの挿通端におさまれたナットによって形成されている。

【0018】18はかご床支持棒4の側面に設けられて縦柱3から離れた位置に配置され、長手方向に配置された溝穴、19は締結具で、控え棒15及びかご床支持棒4の溝穴18に挿通されたボルト及びこのボルトの挿通端におさまれたナットによって形成されている。20は挟み板で、かご床支持棒4の上面と間隔片6の下面との間、すなわちかご床支持棒4及びかご床5の対向部に介装されてかご床5の傾きを補正する。

【0019】上記のように構成されたエレベーターかご装置において、かご枠1の下梁2にかご床支持棒4が支持される。そして、かご床支持棒4に間隔片6を介してかご床5が支持される。また、かご枠1の縦柱3の上端寄り、かご床支持棒4の間に控え棒15が設けられる。そして、かご床支持棒4の上面と間隔片6の下面との間、すなわちかご床支持棒4及びかご床5の対向部に、適宜な厚さの挟み板20が介装されてかご床5の傾きが補正される。

【0020】そして、かご床5の水平度調整時に挟み板20が、かご床5の下面における中央部方向からかご床支持棒4及びかご床5の対向部に挿入されて装着される。このため、かご床支持棒4側面にエレベーター昇降路（図示しない）の壁面が接近して配置された場合であっても、挟み板20を容易に挿入することができる。したがって、簡易な作業によってかご床5の水平面に対する傾きを補正することができ、エレベーターの据付作業効率を向上することができる。

【0021】また、控え棒15をかご床支持棒4側面に装着するために、前述の締結具10を要しないので製作費を低減することができる。なお、かご枠1の縦柱3に装着されるブラケット16の位置、かご床支持棒4、控え棒15の長さ等の製作誤差を吸収するために、かご床支持棒4の側面に溝穴18が設けられ、この溝穴18を介して締結具19によりかご床支持棒と控え棒15が締結される。

【0022】実施の形態2 前述の図1～図3の実施の形態を応用して容易に次に述べるようにエレベーターかご装置を構成することができる。すなわち、控え棒15とかご床支持棒4側面の両者の重畳面の少なくとも一方に、すなわち上記両者の対向面の間に高撓動抵抗手段を形成する。これによって、上記両者間の揺動による相対変位を少なくすることができる。

【0023】したがって、比較的に小径の締結具19によって上記両者を締結して、かご床支持棒4に作用する

荷重を支持することができ、エレベーターかご装置を軽量化でき製作費を低減することができる。なお、高撓動抵抗手段の形成手段としては、上記両者における重合面に多数の突歯を設けたり、高摩擦係数の表面を形成する塗装を施したりすることによって目的を達成することができる。

【0024】実施の形態3. 図4は、この発明の他の実施の形態の一例を示す図で、前述の図3相当図である。なお、図4の他は前述の図1～図3の実施の形態と同様にエレベーターかご装置が構成されている。図において、図1～図3と同符号は相当部分を示し、21は設けきボルトからなる締結具で、控え棒15の貫通孔とかご床支持棒4の溝穴18に対応した大径部22が設けられている。

【0025】上記のように構成されたエレベーターかご装置においても、かご床支持棒4及びかご床5の対向部に適宜な厚さの挟み板20が介装される。したがって、詳細な説明を省略するが図4の実施の形態においても図1～図3の実施の形態と同様な作用が得られる。

【0026】また、図4の実施の形態において、控え棒15に作用する鉛直方向の荷重が締結具21の大径部22の切断応力によって支持され、控え棒15に作用する水平方向の荷重は締結具21の締結による摩擦保持力によって支持される。このため、簡易な構成によって控え棒15に作用する一層大きい荷重に対応することができる。

【0027】実施の形態4. 図5及び図6も、この発明の他の実施の形態の一例を示す図であり、図5は前述の図2相当図、図6は図5のD-D線断面図である。なお、図5及び図6の他は前述の図1～図3の実施の形態と同様にエレベーターかご装置が構成されている。図において、図1～図3と同符号は相当部分を示し、23は控え棒15とかご床支持棒4側面の両者の重合面に介装された板状材からなる高撓動抵抗手段である。

【0028】上記のように構成されたエレベーターかご装置においても、かご床支持棒4及びかご床5の対向部に適宜な厚さの挟み板20が介装される。したがって、詳細な説明を省略するが図5及び図6の実施の形態においても図1～図3の実施の形態と同様な作用が得られる。

【0029】また、図5及び図6の実施の形態において、高撓動抵抗手段23によって上記両者間の撓動による相対変位を少なくすることができる。すなわち、比較的小径の締結具19によって上記両者を締結して、かご床支持棒4に作用する荷重を支持することができ、エレベーターかご装置を軽量化でき製作費を低減することができる。

【0030】なお、高撓動抵抗手段23は金属板の少なくとも一面に多数の突歯を設けたり、また高摩擦係数の粘弾性板材を使用したり、また高摩擦係数の表面を形成

する塗装を施したりすることによって目的を達成することができる。また、図5及び図6の実施の形態において、締結具19を前述の大径部22を有する締結具21に置き換えることによって、前述の図4の実施の形態における作用を得ることができる。

【0031】実施の形態5. 図7及び図8も、この発明の他の実施の形態の一例を示す図で、図7は前述の図2相当図、図8は図7のE-E線断面図である。なお、図7及び図8の他は前述の図1～図3の実施の形態と同様にエレベーターかご装置が構成されている。図において、図1～図3、図4と同符号は相当部分を示す。

【0032】24は高撓動抵抗手段で、金属板の両面に多数の突歯を設けて形成されて控え棒15とかご床支持棒4側面の両者の重合面に介装され、一側には前述の締結具21の大径部22に対応する貫通孔25が設けられ、他側には前述の溝穴18に相当する溝穴26が設けられている。

【0033】上記のように構成されたエレベーターかご装置においても、かご床支持棒4及びかご床5の対向部に適宜な厚さの挟み板20が介装される。したがって、詳細な説明を省略するが図7及び図8の実施の形態においても図1～図3の実施の形態及び図4の実施の形態と同様な作用が得られる。

【0034】また、図7及び図8の実施の形態において、高撓動抵抗手段24によって上記両者間の相対変位を少なくすることができる。すなわち、比較的小径の締結具21によって上記両者を締結して、かご床支持棒4に作用する荷重を支持することができる。このため、エレベーターかご装置を軽量化でき製作費を低減することができる。

【0035】また、高撓動抵抗手段4が溝穴26及びかご床支持棒4側面に挿通された締結具19によってかご床支持棒4に締結される。このため、控え棒15に作用する水平方向の荷重は締結具19及び締結具21の締結による摩擦保持力によって支持される。したがって、控え棒15に作用する一層大きい荷重に対応することができる。

【0036】

【発明の効果】この発明は以上説明したように、鋼材がロ字状に組立てられて立設状態で配置されたかご枠と、このかご枠の上部に水平に配置されたかご床支持棒と、下面の線部がかご床支持棒に支持されて水平に配置されたかご床と、一端がかご枠の縦柱の上方寄りに締結され、他端は縦柱から離れた位置においてかご床支持棒の側面に重合して配置された控え棒と、かご床支持棒及び控え棒の両者に挿通されて上記両者を締結した締結具と、かご床支持棒及びかご床の対向部に介装されてかご床の傾きを補正する挟み板とを設けたものである。

【0037】これによって、かご床の水平度調整時に挟み板が、かご床の下面における中央部方向からかご床支

持棒及びかご床の対向部に挿入されて装着される。このため、かご床支持棒側面にエレベーター昇降路の壁面が接近して配置された場合であっても、挟み板を容易に挿入することができる。したがって、簡易な作業によってかご床の水平面に対する傾きを補正することができ、エレベーターの据付作業能率を向上する効果がある。また、簡易な締結具によって控え棒がかご床支持棒側面に締結されるので製作費を低減することも、挟み板を容易に挿入することができる。

【0038】また、この発明は以上説明したように、控え棒とかご床支持棒の両者の間に形成されて、上記両者間の相対変位を減少する高撓動抵抗手段を設けたものである。

【0039】これによって、上記両者間の撓動による相対変位を高撓動抵抗手段によって少なくすることができる。したがって、比較的に小径の締結具によって上記両者を締結して、かご床支持棒による荷重に異常なく対応することができる。このため、エレベーターかご装置を軽量化でき製作費を低減することができる。

【0040】また、この発明は以上説明したように、控え棒及びかご床支持棒の両者の重合面の少なくとも一方に形成された突歯からなる高撓動抵抗手段を設けたものである。

【0041】これによって、上記両者間の撓動による相対変位を突歯からなる高撓動抵抗手段によって少なくすることができる。したがって、比較的に小径の締結具によって上記両者を締結して、かご床支持棒による荷重に異常なく対応することができる。このため、エレベーターかご装置を軽量化でき製作費を低減することができる。

【0042】また、この発明は以上説明したように、控え棒とかご床支持棒の両者の重合面の少なくとも一方に形成されて高摩擦係数の表面を有する塗料層からなる高撓動抵抗手段を設けたものである。

【0043】これによって、上記両者間の撓動による相対変位を塗料層からなる高撓動抵抗手段によって少なくすることができる。したがって、比較的に小径の締結具によって上記両者を締結して、かご床支持棒による荷重に異常なく対応することができる。このため、エレベーターかご装置を軽量化でき製作費を低減することができる。

【0044】また、この発明は以上説明したように、控え棒とかご床支持棒の両者の重合面に介装された板状材からなる高撓動抵抗手段を設けたものである。

【0045】これによって、上記両者間の撓動による相対変位を板状材からなる高撓動抵抗手段によって少なくすることができる。したがって、比較的に小径の締結具によって上記両者を締結して、かご床支持棒による荷重に異常なく対応することができる。このため、エレベーターかご装置を軽量化でき製作費を低減することができる。

【0046】また、この発明は以上説明したように、控え棒とかご床支持棒の両者の重合面に介装されて、板面に突歯を有する金属板からなる高撓動抵抗手段を設けたものである。

【0047】これによって、上記両者間の撓動による相対変位を板面に突歯を有する金属板からなる高撓動抵抗手段によって少なくすることができる。したがって、比較的に小径の締結具によって上記両者を締結して、かご床支持棒による荷重に異常なく対応することができる。このため、エレベーターかご装置を軽量化でき製作費を低減することができる。

【0048】また、この発明は以上説明したように、控え棒とかご床支持棒の両者の重合面に介装されて、高摩擦係数の表面を有する塗料層が形成された板状材からなる高撓動抵抗手段を設けたものである。

【0049】これによって、上記両者間の撓動による相対変位を高摩擦係数の表面を有する塗料層が形成された板状材からなる高撓動抵抗手段によって少なくすることができる。したがって、比較的に小径の締結具によって上記両者を締結して、かご床支持棒による荷重に異常なく対応することができる。このため、エレベーターかご装置を軽量化でき製作費を低減することができる。

【0050】また、この発明は以上説明したように、控え棒とかご床支持棒の両者の重合面に介装された板状材からなり、一側が上記両者及び板状材に挿通された締結具により上記両者が締結され、他側は板状材及びかご床支持棒の両者に挿通された締結具により上記両者が締結された高撓動抵抗手段を設けたものである。

【0051】これによって、上記両者間の撓動による相対変位を板状材からなり一側が上記両者に共締結され、他側がかご床支持棒に締結された高撓動抵抗手段によって少なくすることができる。したがって、比較的に小径の締結具によって上記両者を締結して、かご床支持棒による荷重に異常なく対応することができる。このため、エレベーターかご装置を軽量化でき製作費を低減することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施の形態1を示す側面図。

【図2】 図1のB部拡大図。

【図3】 図2のC-C線断面拡大図。

【図4】 この発明の実施の形態3を示す図で、前述の図3相当図。

【図5】 この発明の実施の形態4を示す図で、前述の図2相当図。

【図6】 図5のD-D線断面図。

【図7】 この発明の実施の形態5を示す図で、前述の図2相当図。

【図8】 図7のE-E線断面図。

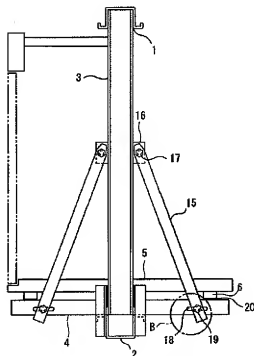
【図9】 従来のエレベーターかご装置を示す側面図。

【図10】 図9のA-A線断面拡大図。

## 【符号の説明】

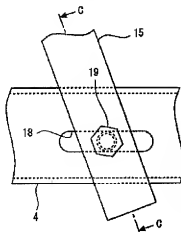
1 かご枠、2 下梁、3 縦柱、4 かご床支持枠、\* 5 かご床、15 控え棒、19 締結具、20 挟み板、23 高摺動抵抗手段、24 高摺動抵抗手段。

【図1】

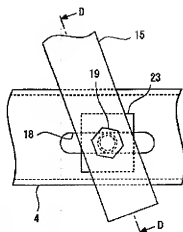


1: かご枠  
2: 下梁  
3: 縦柱  
4: かご床支持枠  
5: かご床  
15: 控え棒  
19: 締結具  
20: 挟み板

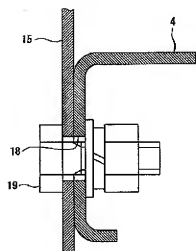
【図2】



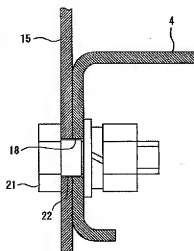
【図5】



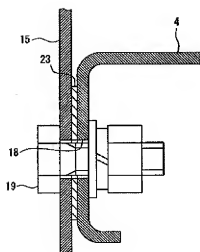
【図3】



【図4】

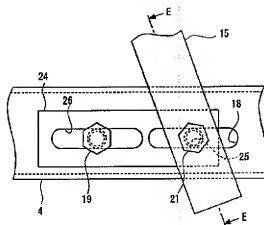


【図6】

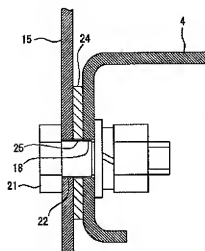


23:高摩擦接触手段

【図7】

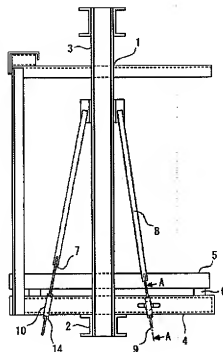


【図8】



24:高摩擦接触手段

【図9】





【図10】

